

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-125040

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

H04M 11/00  
H04M 1/00

(21)Application number : 10-297426

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 19.10.1998

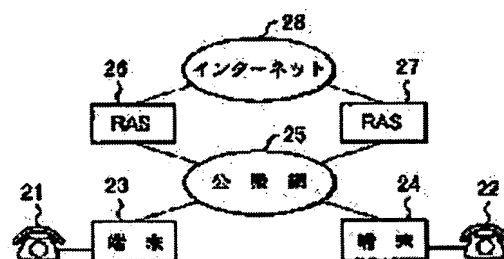
(72)Inventor : KOIKEDA TSUNEYUKI

## (54) INTERNET TELEPHONE CONNECTING METHOD AND TELEPHONE TERMINAL DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need for connecting with Internet by a user in advance and also makes a gateway unnecessary.

SOLUTION: After a calling-side terminal device 23 sends a connection request for Internet telephone to a called-side terminal device 24 through a telephone line 25 and the called-side terminal device 24 sends connection acknowledgement to the calling-side terminal device 25 through the telephone line 25 in response, the terminal devices 23 and 24 connects to the Internet 28 through RASs 26 and 27. Then the calling-side terminal device 23 and called-side terminal device 24 informs each other of their IP addresses through the telephone line 25 to establish a call connection over the Internet.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-125040  
(P2000-125040A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M 11/00 1/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00 1/00	3 0 3 5 K 0 2 7 P 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-297426

(22) 出願日 平成10年10月19日 (1998. 10. 19)

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社  
静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 小池田 恒行

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式  
会社内

(74) 代理人 100092820

弁理士 伊丹 勝

Fターム(参考) 5K027 AA10 CC02

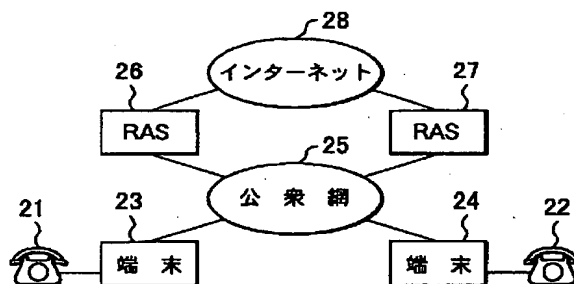
5K101 LL02 LL03 QQ14 SS06

(54) 【発明の名称】 インターネット電話の接続方法及び電話端末装置

(57) 【要約】

【課題】 利用者が予めインターネットに接続している必要が無く、ゲートウェイも不要とする。

【解決手段】 発呼側端末装置23から着呼側端末装置24へと電話回線25を介してインターネット電話の接続要求を送出し、これに应答する形で着呼側端末装置24から発呼側端末装置23へと電話回線25を介して接続許可を送出した後に、端末装置23、24がRAS26、27を介してインターネット28に接続する。そして、発呼側端末装置23と着呼側端末装置24とが電話回線25を介してIPアドレスを互いに通知し合ってインターネットによる通話を確立する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発呼側端末から着呼側端末へと電話回線を介してインターネット電話の接続要求を送出し、これに応答する形で前記着呼側端末から前記発呼側端末へと電話回線を介して接続許可を送出した後に、前記発呼側端末と前記着呼側端末とが前記電話回線を介して IP アドレスを互いに通知し合ってインターネットによる通話を確立するようにしたことを特徴とするインターネット電話の接続方法。

【請求項 2】 前記発呼側端末及び着呼側端末の少なくとも一方は、インターネット・サービス・プロバイダ（以下、「ISP」と呼ぶ）のリモート・アクセス・サーバ（以下、「RAS」と呼ぶ）を介してインターネットに接続される端末であり、前記 ISP の RAS を介してインターネットに接続される端末は、前記着呼側端末から発呼側端末へと電話回線を介して接続許可が送出された後に、前記 ISP の RAS を介してインターネットに接続されることを特徴とする請求項 1 記載のインターネット電話の接続方法。

【請求項 3】 前記発呼側端末及び着呼側端末の少なくとも一方は、ローカル・エリア・ネットワークを介してインターネットに接続される端末であることを特徴とする請求項 1 記載のインターネット電話の接続方法。

【請求項 4】 前記電話回線は ISDN 回線であり、前記発呼側端末と着呼側端末との間の接続要求、接続許可及び IP アドレスは、D チャンネル上の手順によって送受信されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項記載のインターネット電話の接続方法。

【請求項 5】 前記電話回線は、ISDN 回線又はアナログ回線であり、前記発呼側端末と着呼側端末とは、実際に回線接続をした上で前記 IP アドレスを送受信したのち前記電話回線を切断することを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項記載のインターネット電話の接続方法。

【請求項 6】 電話機と電話回線との間に設けられるインターネット電話端末装置であって、電話回線との間で必要な情報の交換を行うための通信制御を実行する通信制御手段と、この通信制御手段を介して接続要求、許可及び IP アドレスを付加情報として前記電話回線を介して送受信するための付加情報送受信手段と、前記電話回線を介した又は他のネットワークを介したインターネットの接続及びリアルタイムでの音声伝送のための処理を実行するインターネット電話処理手段とを備えたことを特徴とするインターネット電話端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インターネットを介して音声データのやりとりを行うインターネット電話の接続方法及び電話端末装置に関する。

【0002】近年、インターネットを介して通話を行うインターネット電話が普及しつつある。図 7 は、従来のインターネット電話を説明するための図である。インターネット電話は、それを実現するシステムによって大きく分けて次の 3 通りに分けられる。

(1) PC (パソコン) と PC とを接続するタイプ [図 7 (a)]

(2) PC から一般の電話に接続するタイプ [図 7 (b)]

(3) 一般の電話同士を接続するタイプ [図 7 (c)]

【0003】(1) のタイプは、各利用者の PC 1, 2 が ISDN、アナログ回線等の公衆網 3, 4 を介してインターネット・サービス・プロバイダ (ISP) のリモート・アクセス・サーバ (RAS) 5, 6 にそれぞれ接続され、RAS 5, 6 間がインターネット 7 を介して接続されて、音声情報のリアルタイムの送受信が行えるようになっている。利用者は自分の PC 1, 2 上でインターネット電話アプリケーションを立ち上げ、PC 1, 2 に接続されたマイクとスピーカによって相手と会話する。通話にかかる料金は、アクセスポイント (ISP) までの通話料と ISP の利用料金だけとなるため、海外などの遠隔地に低料金で電話をかけることができる。

【0004】(2) のタイプは、利用者が呼び出したい相手側が普通の電話機 11 であるというものである。呼出は相手先に一番近いサービス提供会社の電話網ゲートウェイ・サーバ (以下、「GWS」と呼ぶ) 12 が行う。このタイプでは、相手先の電話を直接呼び出すことができるので、呼び出された側はインターネット経由であることを全く意識せずに通話が可能である。通話にかかる料金には、アクセスポイント (ISP) までの通話料と ISP の利用料金の他、インターネット電話サービス提供会社の利用料金も加算される。

【0005】(3) のタイプは、発呼側、着呼側共に普通の電話機 13, 11 を備え、サービス提供会社の電話網 GWS 及びインターネットを経由して通話を行うというものである。このタイプでは、利用者は、サービス提供会社の GWS 14 に電話をかける。このとき自分の ID 番号、パスワードと相手先電話番号を入力する。すると、インターネットを経由して相手先の GWS から相手の電話機を呼び出して通話可能になる。通話にかかる料金は、アクセスポイント (サービス会社) までの通話料とインターネット電話サービス会社のサービス料だけである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】企業や大学のように専用線を介してサーバが常時インターネットと接続され、且つお互いの IP (Internet Protocol) アドレスが分かっている場合には、インターネット経由での電話接続は比較的簡単である。しかしながら、上述した (1) のタイプのように、利用者と相手側とが両方とも ISP の

RASを経由して通話する場合、両方が予めインターネットに接続していないと通話は成立しない。通話に際して着信側がインターネットに接続するための何らかの手順が必要になる。このため、現状は、チャットシステムのように決められた専用サーバにお互いが接続して見つけるといったごく限られた用途にしか利用されていない。相手方のIPアドレスは、双方が共通の専用サーバに登録されているような場合（例えば特開平9-168063号）はまだしも、一般的には予め知っておかない限り特定困難である。しかもダイヤルアップ接続では、IPアドレスは接続の度に变化するので、その特定は実際には不可能である。

【0007】また、上述した（2）及び（3）のタイプでも、発呼側のISPのRASやGWSが、電話番号から着呼側のIPアドレス又はGWSを特定できなくてはならない。このため、現在は専用IP網を持つ接続業者等による米国内や日本国内でのサービスに利用範囲が限定されるうえ、大がかりなGWSが必要になるなどの問題がある。

【0008】この発明は、上記事情を考慮してなされたもので、利用者が予めインターネットに接続している必要が無く、GWSも不要なインターネット電話の接続方法及び電話端末装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係るインターネット電話の接続方法は、発呼側端末から着呼側端末へと電話回線を介してインターネット電話の接続要求を送出し、これに応答する形で前記着呼側端末から前記発呼側端末へと電話回線を介して接続許可を送出した後に、前記発呼側端末と前記着呼側端末とが前記電話回線を介してIPアドレスを互いに通知し合ってインターネットによる通話を確立するようにしたことを特徴としている。

【0010】この発明によれば、電話回線を介して接続要求、許可、IPアドレス等の必要な情報をやりとりしてからインターネットによる通話を確立するようにしているので、端末同士は、事前に相手方のIPアドレスを知っている必要はなく、ダイヤルアップ接続のように自動的にIPアドレスが割り当てられる場合でも、電話回線を介して相互にIPアドレスを認識し合うことでインターネットによる通話が支障無く行える。また、ゲートウェイも必要としない。

【0011】発呼側端末及び着呼側端末の少なくとも一方が、ISPのRASを介してインターネットに接続される端末である場合、その端末は、着呼側端末から発呼側端末へと電話回線を介して接続許可が送出された後に、ISPのRASを介してインターネットに接続されるようにしても良い。この場合、各端末は、インターネットへ常時接続する必要がなくなる。しかし、発呼側端末及び着呼側端末の少なくとも一方が、ローカル・エリ

ア・ネットワークを介してインターネットに接続される端末である場合でも、この発明は適用可能である。

【0012】なお、電話回線がISDN回線等の場合、発呼側端末と着呼側端末との間の接続要求、接続許可及びIPアドレスは、DチャネルやSS7（Signaling System No.7）等の共通線信号網上の手順によって送受信することができる。この場合、回線接続する前の呼設定の中での情報のやりとりも可能になる。また、電話回線が、ISDN回線又はアナログ回線の場合、発呼側端末と着呼側端末とは、実際に回線接続をした上で情報伝達網を介してIPアドレスを送受信したのち電話回線を切断するように制御することも考えられる。

【0013】また、この発明に係るインターネット電話端末装置は、電話機と電話回線との間に設けられる電話端末装置であって、電話回線との間で必要な情報の交換を行うための通信制御を実行する通信制御手段と、この通信制御手段を介して接続要求、許可及びIPアドレスを付加情報として前記電話回線を介して送受信するための付加情報送受信手段と、前記電話回線を介した又は他のネットワークを介したインターネットの接続及びリアルタイムでの音声伝送のための処理を実行するインターネット電話処理手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の好ましい実施の形態について説明する。図1は、この発明の一実施例に係るインターネット電話の概要を説明するための図である。電話機21、22は電話端末装置23、24をそれぞれ介して公衆網25に接続されている。なお接続される電話回線は公衆網ではなく専用回線であっても良い。電話端末装置23、24は、公衆網25を介してISPのRAS26、27にそれぞれ接続されるようになっている。RAS26、27は、図示しないルータを介してそれぞれインターネット28に接続されている。

【0015】次に、このように構成されたシステムにおけるインターネット電話の接続手順を図2を参照しながら説明する。なお、この例では公衆網25がISDN回線であるとし、電話端末装置23、24がそれぞれISPのRAS26、27にダイヤルアップでPPP接続されるものとする。ISDN回線の場合、図2に示したインターネット電話接続のための一連の手順は、Dチャネル上の情報に含ませることができる。例えば、UUI（ユーザ・ユーザ情報）を利用すると、呼設定時でも最大128オクテットの情報を送受信することができる。また、回線番号には最長20オクテットのサブアドレスを付加することができるので、これを利用することもできる。これらの付帯情報にインターネット電話接続要求、接続許可、IPアドレス等を含ませておけば、呼設定段階で必要な情報をやりとりすることができ、その後、回線を切断すれば、回線接続時間を0にするか又は

短くすることができる。

【0016】また、ISDNの場合、1本の回線で同時に2つのBチャンネルと1つのDチャンネルが使えるので、電話端末装置23から24への公衆網25を介した手順の最中で、電話端末装置23、24がRAS26、27をそれぞれアクセスしてダイヤルアップ接続を行うという処理が比較的簡単に実現できるというメリットがある。

【0017】図2において、まず、電話機21から電話端末装置23にオフフック信号及びダイヤル信号が出力される「発呼」がなされると、電話端末装置23は、公衆網25を介して着呼側の電話端末装置24にインターネット電話接続要求を送る。電話端末装置24は、電話機22に「着呼」を知らせ、これにより電話機22からは着信音が鳴る。これに応答する形で電話機22がオフフック状態になると、着呼側の電話端末装置24は、発呼側に接続許可を送る。

【0018】その後、電話端末装置23はRAS26に、電話端末装置24はRAS27にそれぞれダイヤルアップ接続する。このとき、電話端末装置23、24は、呼設定に使用されたチャンネルとは別チャンネルでRAS26、27にアクセスすることになる。インターネットへの接続が完了したら、呼設定に使用されたチャンネルを介して電話端末装置23と電話端末装置24との間で相互にIPアドレスを通知し合う。ここで呼設定用のチャンネルが切断される。以後は、電話機21～電話端末装置23～公衆網25～RAS26～インターネット28～RAS27～公衆網25～電話端末装置24～電話機22の経路で通話が行われる。この場合、通話料金は、電話機21からRAS26への通話料と、RAS26を持つISPへの利用料金、電話機22から27への通話料、RAS27を持つプロバイダ利用料金のみとなる。

【0019】なお、本発明は公衆網25を介して電話機21、22を完全に回線接続したのちに、必要な情報のやりとりを行い、続いてインターネット接続した後に残りの情報をやりとりしてから回線を切断するようにしても良い。この場合、公衆網25がISDNであれば、IPアドレス等の必要な情報のやりとりをするチャンネルと、ダイヤルアップ接続のためのチャンネルに同時にアクセスすることができる。また、公衆網25がアナログ回線である場合には、2回線を使用すればよいが、もし、電話端末装置23、24がホスト登録された固定のIPアドレスを持っている場合には、アナログ1回線でのやりとりが可能である。この場合、図2の双方のIPアドレス通知の後にインターネットへの接続を行えば良い。

【0020】図3は、電話端末装置23、24がイーサネットなどのLAN (Local Area Network) 31、32に接続されている場合の例を示す図である。LAN31、32は図示しないルータを介してインターネット28に接続されている。この実施例の場合、公衆網25

は、電話端末装置23、24間で必要な情報をやりとりするためだけに用いられる。図4は、この実施例におけるインターネット電話の接続手順を示す図である。公衆網25を介したインターネット電話の接続要求と接続許可までは図2の手順と同じであるが、この実施例の場合、電話端末装置31、32がLAN31、32を介してインターネット28に常時接続されているので、インターネットへの接続処理は行わず、直ちに公衆網25を介してIPアドレスの交換を行う。これにより、取得したIPアドレスをもとに電話端末装置23、24同士をLAN31、32及びインターネット28経由で接続してインターネットによる通話を可能にする。

【0021】図5は、以上説明した電話端末装置23、24の具体的な構成を示すブロック図である。装置の各部の制御を司るCPU41が設けられ、このCPU41には、バス42を介してコーデック43、DSP (Digital Signal Processor) 44、ISDNドライバ45、ROM46、RAM47、LANコントローラ48及びLCD/LED49が接続されている。コーデック43は、電話機、アナログ回線等に接続されて、これらから供給された音声信号をA/D変換する機能と、バス42側のデータをD/A変換して電話機、アナログ回線に出力する機能を有する。DSP44は、データ圧縮処理する機能と、圧縮データを伸長する機能とを有する。ISDNドライバ45は、ISDN回線との接続のための処理を実行する。LANコントローラ48は、この電話端末装置がLANに接続される場合に使用される。

【0022】この電話端末装置として要求される機能は、例えば図6に示すように、公衆網25との間のインターフェースとなる通信制御手段51と、接続要求、許可、IPアドレス等を付加情報として送受信するための付加情報送受信手段52と、インターネット28の接続、リアルタイムでの音声伝送などを司るインターネット電話処理手段58である。

【0023】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば、電話回線を介して接続要求、許可、IPアドレス等の必要な情報をやりとりしてからインターネットによる通話を確立するようにしているので、端末同士は、事前に相手方のIPアドレスを知っている必要はなく、ダイヤルアップ接続のように動的にIPアドレスが割り当てられる場合でも、電話回線を介して相互にIPアドレスを認識し合うことでインターネットによる通話が支障無く行え、またゲートウェイも必要としないという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施例に係るインターネット電話の概要を説明するための図である。

【図2】 同インターネット電話の接続手順を示す図である。

10

20

30

40

50



【図3】 この発明の他の実施例に係るインターネット電話の概要を説明するための図である。

【図4】 同インターネット電話の接続手順を示す図である。

【図5】 この発明の一実施例に係るインターネット電話端末装置のブロック図である。

【図6】 同端末装置の機能ブロック図である。

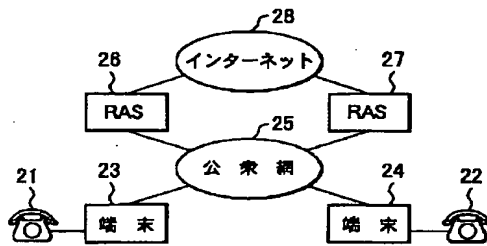
【図7】 従来のインターネット電話の概要を説明する\*

\*ための図である。

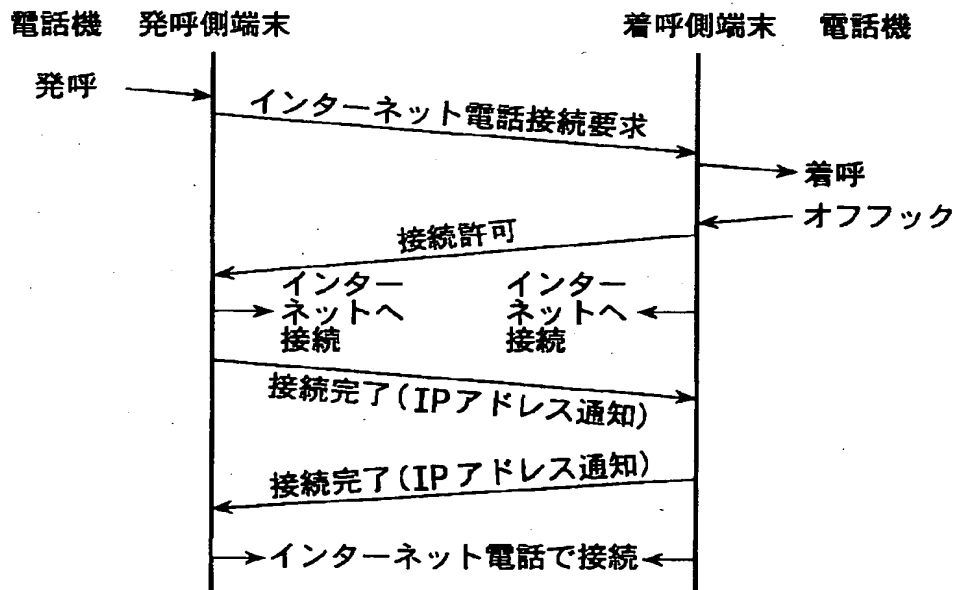
【符号の説明】

1, 2…パソコン(PC)、3, 4, 25…公衆網、  
5, 6, 26, 27…RAS、7, 28…インターネット、  
11, 13, 21, 22…電話機、12, 14…GWS、  
23, 24…電話端末装置、31, 32…LAN。

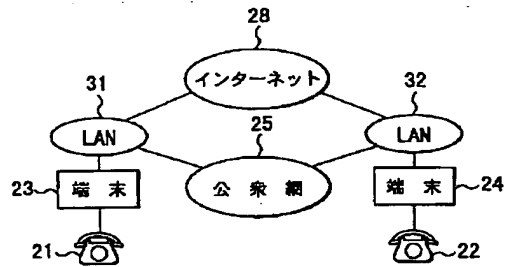
【図1】



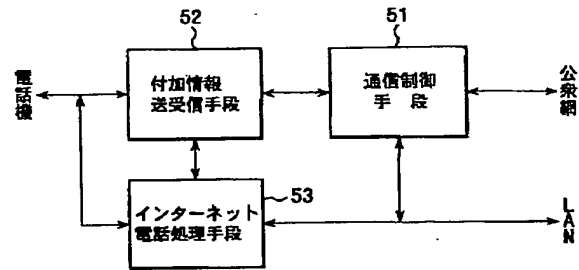
【図2】



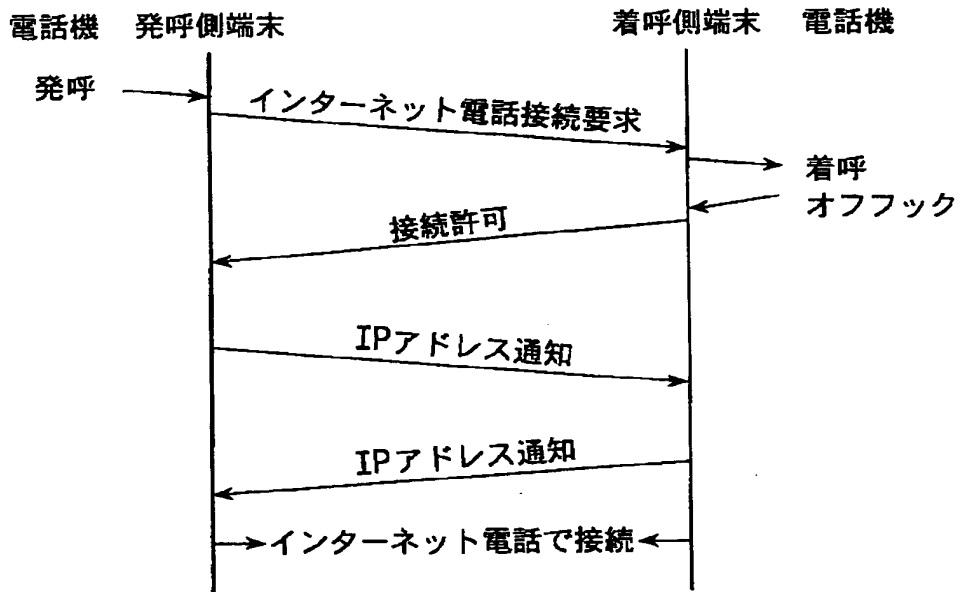
【図3】



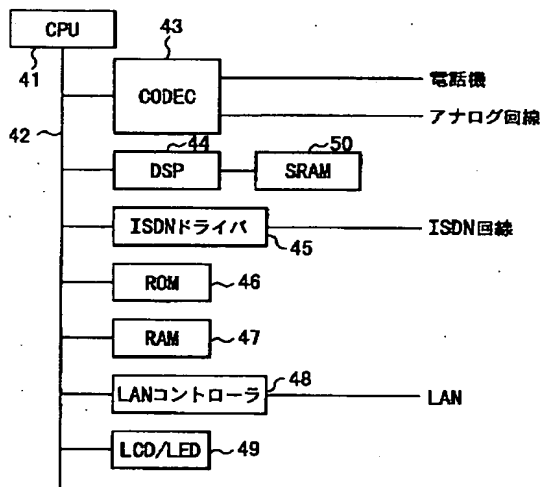
【図6】



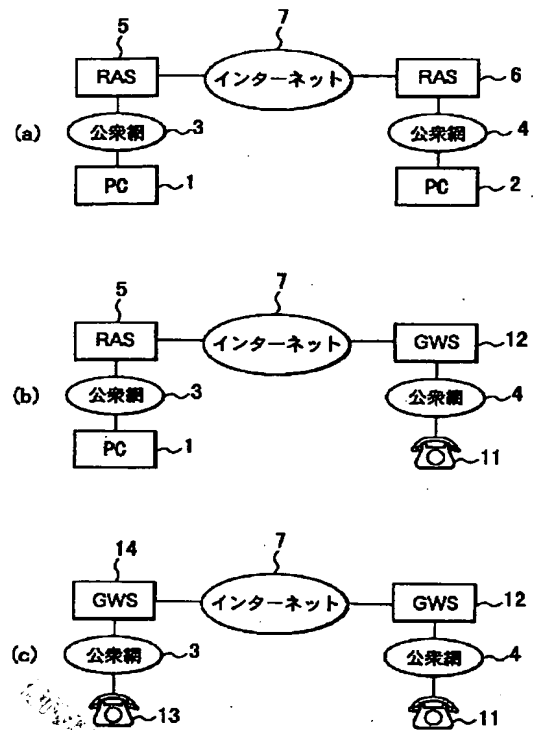
【図4】



【図5】



【図7】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**